

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 03271630  
PUBLICATION DATE : 03-12-91

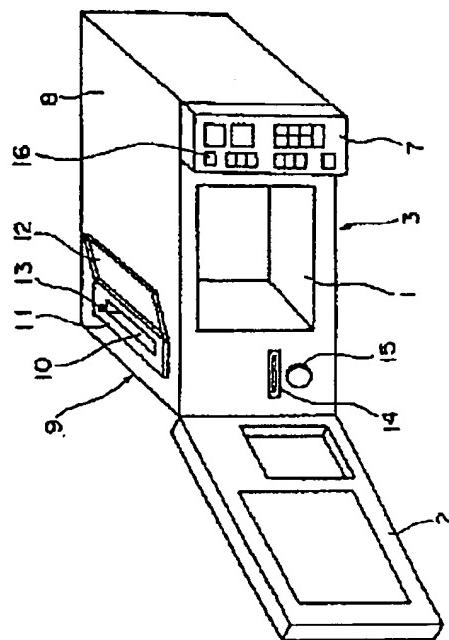
APPLICATION DATE : 20-03-90  
APPLICATION NUMBER : 02068197

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC CORP;

INVENTOR : ARAI TSUTOMU;

INT.CL. : F24C 7/02 F24C 15/18

TITLE : MICROWAVE OVEN WITH TOASTER



**ABSTRACT :** PURPOSE: To supply sufficient powers to a microwave oven and a toaster by providing the toaster having a bread port at an upper surface at opposite side to an operation panel through an oven cooking chamber, and providing switching means for switching the oven and the toaster.

CONSTITUTION: A microwave oven has an oven cooking chamber 1 for cooking food by high frequency heating, and a toaster 9 provided at an opposite side to an operation panel 7 through the chamber 1. A toasting color regulation knob 15 is regulated, an oven door 2 is closed, bread is contained in a bread containing chamber 10, and a toaster start switch 16 is closed. Then, the bread is automatically introduced into the toaster 9, and when it is toasted, it is automatically output. If both the oven 3 and the toaster 9 are simultaneously operated, it is so set that other cooking is started after one cooking is finished by a switching timer provided therein. Accordingly, since power is not dispersed in the oven 3 and the toaster 9, sufficient power can be supplied thereto.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 平3-271630

⑫ Int. Cl. 5

F 24 C 7/02  
15/18

識別記号

501 B 7153-3L  
A 6909-3L

⑬ 公開 平成3年(1991)12月3日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 トースター付き電子レンジ

⑮ 特 願 平2-68197

⑯ 出 願 平2(1990)3月20日

⑰ 発明者 新井 勉 埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

⑱ 出願人 三菱電機ホーム機器株式会社 埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1

⑲ 出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代理人 弁理士 佐々木 宗治 外2名

明細書

1. 発明の名称

トースター付き電子レンジ

2. 特許請求の範囲

食品を調理するレンジ調理室と、該レンジ調理室の近傍に垂直方向に設けられた操作パネルと、前記レンジ調理室を開閉するレンジ用ドアとを備えた電子レンジにおいて、

前記レンジ調理室をはさんで前記操作パネルと反対側に上面にパン出し入れ口を有するトースターを設けるとともに、

前記電子レンジと前記トースターを同時に進行させないための切換え手段を設けたことを特徴とするトースター付き電子レンジ。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は加熱調理器に係り、さらに詳しくは、電子レンジとトースターを組み合わせた、トースター付き電子レンジに関するものである。

【従来の技術】

第2図は電子レンジとオープントースターを組み合わせた従来の2ドア電子レンジの斜視図である。(1)は高周波加熱装置(図示せず)により食品を調理するレンジ調理室、(2)はレンジ調理室(1)を閉閉するレンジ用ドア、(3)はレンジ調理室(1)、レンジ用ドア(2)等からなる電子レンジ、(4)はレンジ調理室(1)の上段に設けられたヒーター(図示せず)により食品を調理するオープン調理室、(5)はオープン調理室(4)を開閉するオープン用ドア、(6)はオープン調理室(4)、オープン用ドア(5)等からなるオープントースター、(7)はレンジ調理室(1)及びオープン調理室(4)の近傍に垂直方向に設けられた操作パネル、(8)は本体ケースである。

この2ドア電子レンジでは、上段のオープン調理室(4)で、トースト、パイ、グラタン、クッキー等を調理することができる。また、下段のレンジ調理室(1)で、コーヒー、スープ、ごはん等を温めることができる。さらに、オープントースター(6)と電子レンジ(3)を同時に進行させること

を可能にして、例えば、トーストとコーヒー、パイとホットミルクなどを同時に調理することもできた。

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記のような従来の2ドア電子レンジでは、オープン調理室(4)でトースト以外にパイ、グラタン、クッキー等まで調理することができるようになっているため、トーストを作る場合には時間がかかり、そのためパンが乾燥してしまうという問題があった。また、オープン調理室(4)からの熱が操作パネル(7)に伝わりやすく、操作パネル(1)のスイッチの性能及び寿命の低下を引き起こし、さらに、オープントースター(8)と電子レンジ(3)を同時に運行させる場合には、電力が分散してそれぞれに充分な電力が供給できないという問題があった。

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、1台の装置に電子レンジの機能と、専用のトースターの機能とを備えさせるとともに、熱による操作パネルのスイッチへの影響を

あるので、トースターによる熱が操作パネルのスイッチに及ぼす影響を低減する。さらに、電子レンジとトースターは同時に運行しないので、電力の分散がなく、電子レンジとトースターには充分な電力が供給される。

#### 【実施例】

第1図は本発明の一実施例を示すトースター付き電子レンジの斜視図である。(1)は高周波加熱装置(図示せず)により食品を調理するレンジ調理室、(2)はレンジ調理室(1)を開閉するレンジ用ドア、(3)はレンジ調理室(1)、レンジ用ドア(2)等からなる電子レンジ、(7)はレンジ調理室(1)の近傍に垂直方向に設けられた操作パネル、(8)は本体ケースである。(9)はレンジ調理室(1)をはさんで操作パネル(7)と反対側に設けられたヒーター(図示せず)によりトーストを作るトースター、(10)はトースター(9)のパン収納室、(11)は本体ケース(8)の上面に設けられたパン出し入れ口、(12)はパン出し入れ口を開閉する蓋、(13)はパン出し入れ口(11)に設けられ蓋(12)の開

け少させ、さらに、電子レンジとトースターそれぞれに充分な電力を供給することのできるトースター付き電子レンジを得ることを目的とするものである。

#### 【課題を解決するための手段】

本発明に係るトースター付き電子レンジは、食品を調理するレンジ調理室と、レンジ調理室の近傍に垂直方向に設けられた操作パネルと、レンジ調理室を開閉するレンジ用ドア等からなる電子レンジに、レンジ調理室をはさんで操作パネルと反対側に上面にパン出し入れ口を有するトースターを設けるとともに、電子レンジとトースターを同時に運行させないための切換手段を設けたものである。

#### 【作用】

本発明においては、1台の装置を電子レンジとして使用できることはもちろん、トーストはパン専用のトースターで調理されるので、短時間にでき上がり、パンが乾燥しない。また、トースターはレンジ調理室をはさんで操作パネルと反対側に

閉によってON-OFFする安全スイッチである。(14)はパン収納室(10)の下部に配されたパンくず取出し用トレイ、(15)はトースター側に設けられ、レンジ用ドア(2)を開じたときにドア(2)で覆われるよう配設されたトースト焼色調整ツマミ、(16)は操作パネル(7)に設けられたトースターを始動させるトーストスタートスイッチである。また内部には、電子レンジ(3)とトースター(9)との切換のためタイマ(図示せず)を備えている。

このトースター付き電子レンジでは、食品は通常、電子レンジ(3)のレンジ調理室(1)で加熱調理し、トーストは専用のトースター(9)によって作る。この場合、あらかじめ焼色調整ツマミ(15)で焼色を調整しておけば、レンジ用ドア(2)を開じたまでも、パンをパン収納室(10)に入れ、トーストスタートスイッチ(16)をONすれば、パンは自動的にトースター(9)の内部に入り、焼き上がれば自動的に出てくる。尚、トースター(9)はパンの出し入れ口(11)の蓋(12)の開閉を安全スイッチ(13)で検知して、パンがパン収納室(10)に入っ

ていない場合、すなわち蓋(12)が閉じられている状態での空焼きを防止している。また、パン収納室(10)からトレイ(14)に落ちたパンくずは、トレイ(14)を取り出すことによって簡単にそうじできる。

次に電子レンジ(3)とトースター(9)を同時に操作した場合にも、内部に設けられたタイマによって、一方の調理が終了した後に他方の調理が始まるように設定され、電子レンジ(3)とトースター(9)が同時に進行することはなく、電力の分散は生じない。

なお、上記実施例ではレンジ調理室(1)を加熱するのに高周波加熱装置を使用する場合を示したが、高周波加熱装置の他にヒーターの使用が選択できるようにしたものであってもよい。

#### 【発明の効果】

本発明は、1台の装置に電子レンジと専用のトースターを設けたので、電子レンジとしての使用ができることはもちろん、トーストを作る場合も短時間ででき上り、パンの乾燥が防止できる。

また、トースターを操作パネルとレンジ調理室をはさんで反対側に設けたので、トースターの熱が操作パネルのスイッチに与える影響を低減させ、スイッチの性能及び寿命の低下を防止できる。

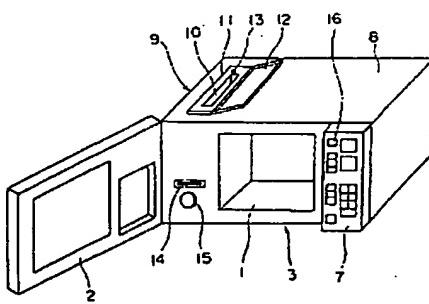
さらに、電子レンジとトースターを同時に進行させないための切換え手段を設けたので、電力の分散が生ぜず、電子レンジとトースターには充分な電力が供給できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すオープントースター付き電子レンジの斜視図、第2図は従来の2ドア電子レンジの斜視図である。

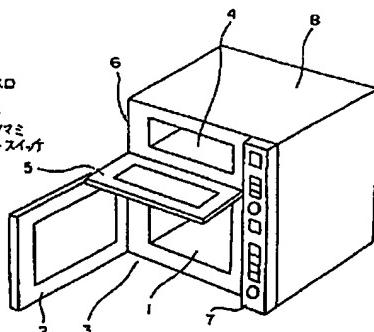
図において、(1)はレンジ調理室、(2)はレンジ用ドア、(3)は電子レンジ、(7)は操作パネル、(9)はトースター、(10)はパン収納室、(11)はパン出し入れ口、(12)は蓋、(13)は安全スイッチ、(15)はトースト焼色調整ツマミ、(16)はトーストスタートスイッチである。

なお、図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。



第1図

- 1:レンジ調理室
- 2:レンジ用ドア
- 3:電子レンジ
- 7:操作パネル
- 9:トースター
- 10:パン収納室
- 11:パン出し入れ口
- 12:蓋
- 13:安全スイッチ
- 15:焼色調整ツマミ
- 16:トーストスタートスイッチ



第2図